

Scientific journal  
**PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION**  
Has been issued since 2013.

Науковий журнал  
**ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА**  
Видається з 2013.

ISSN 2413-158X (online)  
ISSN 2413-1571 (print)



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

*Москалюк Н.В. Аналіз рівнів сформованості дослідницьких умінь студентів – майбутніх вчителів природничих дисциплін: констатувальний етап педагогічного експерименту // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2016. – Випуск 4(10). – С. 83-88.*

*Moskalyuk N.V. Analysis of the levels research skills of students - future teachers a natural sciences: the ascertaining stage of pedagogical experiment // Physical and Mathematical Education : scientific journal. – 2016. – Issue 4(10). – P. 83-88.*

УДК 37.047

Н.В. Москалюк

Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка, Україна  
natalen29@gmail.com

#### **АНАЛІЗ РІВНІВ СФОРМОВАНOSTІ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ – МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН: КОНСТАТУВАЛЬНИЙ ЕТАП ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ**

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі розвитку суспільства реалізація компетентнісного підходу в освіті пов'язана з усвідомленням необхідності надання процесу навчання діяльнісного характеру і передбачає професійну підготовку майбутнього вчителя як дослідника, що забезпечить спрямованість навчально-виховного процесу на творчий розвиток особистості школяра, задоволення його інтересів та освітніх потреб. Це можливо за умови такої моделі освіти, яка реалізує принцип "навчання через дослідництво" шляхом спеціального формування дослідницьких умінь, організації науково-дослідницької діяльності студентів – майбутніх педагогів.

**Аналіз актуальних досліджень.** Проблема підготовки вчителя-дослідника перебувають тривалий час у полі зору українських та зарубіжних науковців. Питання формування дослідницьких умінь майбутніх учителів належно опрацьовані в працях М. Фалко [9], Є. Кулик [5], Н. Недодатко [7], Г. Кловак [4], С. Балашової [1], О. Пометун [8]. Проте на сьогоднішній день недостатньо розроблена проблема формування дослідницьких умінь майбутніх учителів, об'єктом наукового пошуку яких є жива природа. Спостерігається пасивність студентів під час засвоєння навчального матеріалу, зниження їх пізнавальної активності та самостійності. Наявна система педагогічної освіти не повністю сприяє повній реалізації творчого потенціалу майбутнього вчителя та його якісному професійному становленню. Тому необхідним є пошук умов, які забезпечують вирішення проблеми підготовки майбутніх учителів до дослідницької діяльності, виведення її на рівень професійної компетентності, що задовольнила би потреби школи у фахівцях нового типу.

**Мета статті.** З огляду на це метою статті є здатність проаналізувати рівні сформованості дослідницької компетентності майбутніх вчителів природничих дисциплін, оскільки саме від них максимально залежить реалізація завдань, що пропонує суспільство сучасній загальноосвітній школі.

**Виклад основного матеріалу.** Дослідження стану реалізації проблеми формування дослідницьких умінь студентів ми розпочали з аналізу вимог до рівня підготовки майбутніх учителів, які випливають із Державного стандарту базової і повної середньої освіти [2]. Так, одним із завдань є "набуття учнями досвіду практичної та експериментальної діяльності, здатності застосовувати знання у процесі пізнання світу" [3, с. 18]. Загальноприродничий і біологічний компоненти основної школи передбачають, що учні повинні знати: прилади і пристрої, що використовуються у процесі вивчення об'єктів і явищ природи, методи пізнання природи, уміти проводити прості досліді з метою вивчення об'єктів і явищ природи, користуватися найпростішими вимірювальними приладами і дотримуватися правил безпеки виконання дослідів, застосовувати набуті вміння у процесі пізнання природи, під час виконання навчальних і практично зорієнтованих завдань, виявляти ставлення та оцінювати роль природничого знання у різних галузях людської діяльності тощо [3, с. 42].

Оскільки всі перелічені знання та вміння повинні бути сформованими у випускників загальноосвітньої школи, то, безумовно, вчителі природничих дисциплін повинні бути готовими до їх формування в школярів. Таким чином ці знання та вміння повинні бути сформовані й у студентів – майбутніх учителів.

Для визначення того, як існуючий рівень реалізації проблеми на рівні навчального матеріалу впливає на якість її вирішення на рівні педагогічної діяльності та особистісного надбання студентів проводився констатувальний експеримент. Його мета полягала в наступному: виявити, як відбувається формування дослідницьких умінь студентів в процесі вивчення дисциплін біологічного циклу протягом навчання у вищому навчальному закладі; які причини наявних недоліків і на цій основі намітити шляхи підвищення ефективності формування в студентів дослідницького вміння як системно-ієрархічної категорії.

Констатувальний експеримент включав такі етапи:

*I етап* – вивчення думки викладачів щодо доцільності та можливості формування дослідницьких умінь в студентів у процесі вивчення біологічних дисциплін.

При цьому ставились наступні завдання:

- визначити, чи ставлять викладачі спеціальним завданням формування у студентів майбутніх вчителів дослідницьких умінь;

- з'ясувати, якими шляхами в студентів формуються дослідницькі уміння.

*II етап* – діагностика рівня сформованості в студентів дослідницьких умінь.

На цьому етапі ставилось завдання визначити, чи відповідає рівень сформованості дослідницьких умінь студентів вимогам сьогодення. Вирішувались ці завдання за допомогою анкетування, спостереження за навчальним процесом та діагностичного зрізу.

На першому етапі констатувального експерименту взяло участь 54 викладачі біологічних дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, ДВНЗ Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди, Ізмаїльського державного гуманітарного університету. Педагогічний стаж викладачів, які взяли участь в опитуванні – від 4 до 33 років. Середній педагогічний стаж – 20,4 роки. Усі викладачі у відповідях на запитання анкети зазначили, що використовують дослідницькі завдання в навчальному процесі.

На запитання “Чи ставите Ви за спеціальну мету проводити заняття з формування в студентів дослідницьких умінь?” – 46,43 % опитаних респондентів відповіли, що не ставлять за спеціальну мету формувати дослідницькі уміння студентів і тому відповідної діяльності не проводять; 25 % – вважають, що дослідницькі уміння формуються самі собою в процесі проведення навчальних занять, на яких вивчається програмний матеріал; 17,86 % опитаних відзначили, що не можуть працювати над формуванням дослідницьких умінь студентів, так як в методичній літературі дане питання мало висвітлюється; 10,71 % опитаних викладачів намагаються формувати дослідницькі уміння студентів.

Лише 4,35 % викладачів дали позитивну відповідь на запитання “Чи залучаєте ви студентів до рефлексивної діяльності? Якщо так, то яким чином?”. При цьому всі вони зазначали, що пропонують студентам складати план відповіді товариша на поставлене запитання, а один респондент крім цього зазначив, що пропонує самостійно складати план подачі матеріалу на лекції.

Разом з тим, 46 респондентів (43,40 %) зосереджують увагу на формуванні в студентів умінь планувати та проводити елементарні дослідження. Незважаючи на те, що процес вивчення біологічних дисциплін безумовно передбачає проведення принаймні елементарних експериментів, 9 респондентів (8,49 %) зауважили, що не використовують експеримент у навчальному процесі. Причинами цього були названі нестача часу на занятті для експерименту, нестача обладнання, реактивів. Результати анкетування показали, що викладачі спонукають студентів використовувати елементи дослідницької діяльності в процесі проведення різних форм навчальних занять (таблиця 1).

Таблиця 1

Використання різних форм організації дослідницької діяльності студентів

№	Форма організації навчання	Кількість викладачів, які їх використовують	
		К-сть	%
I.	Аудиторна робота:		
1.	Дослідницькі завдання під час проведення лабораторних робіт	23	43,39
2.	Лекційні заняття	12	21,70
3.	Семінарські заняття	16	29,25
4.	Підготовчі завдання до лабораторних робіт	11	20,75
II.	Позааудиторна робота:		
1.	Самостійна робота	17	32,08
2.	Підготовка студентів до олімпіад, конкурсів	23	43,39
3.	Гурткова робота (факультативні заняття, проблемні групи)	17	32,07
4.	Польові практики	23	43,39
5.	Експерсії	26	48,11
6.	Індивідуальні науково-дослідні завдання (ІНДЗ)	16	29,24

Важливими умовами для організації дослідницької діяльності студентів є забезпечення навчальною і науковою літературою, наявність необхідних методичних розробок. Рівень забезпечення таких умов за результатами анкетування представлено у таблиці 2.

Таблиця 2

Рівень забезпечення умов для організації дослідницької роботи

№ п/п	Умови організації дослідницької діяльності	Рівень забезпечення (у %)		
		достатній	середній	низький
1.	Забезпечення навчальною методичною та науковою літературою	80,2	19,81	–
2.	Забезпечення методичними розробками	92,45	7,55	–
3.	Забезпечення лабораторним обладнанням	–	77,36	22,64
4.	Забезпечення реактивами	–	16,98	83,01

Таким чином, здійснивши аналіз відповідей на запитання анкети, ми виявили, що переважна частина опитаних респондентів мають поверхневе уявлення про шляхи формування у студентів дослідницьких умінь, більшість анкетованих не вважає за необхідне цілеспрямовано формувати відповідні уміння, вважаючи, що це відбувається в процесі засвоєння програмового матеріалу. У викладачів, які ставлять за мету формування дослідницьких умінь студентів, проявляється безсистемність та несистематичність в організації відповідної спеціальної цілеспрямованої педагогічної діяльності. Вони, в основному, опираються на навчальний матеріал підручників, дотримуючись існуючої логіки його висвітлення, не залучаючи студентів до рефлексивної діяльності.

Спостереження за навчально-виховним процесом підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін показали, що традиційні методи вивчення навчального матеріалу недостатньо забезпечують глибину та міцність знань студентів. При існуючій загальновизнаній методиці підготовки майбутніх учителів уміння самостійно проводити експеримент, ставити найпростіші досліди формується в студентів вкрай повільно. Студенти усе ще виконують досліди за готовими інструкціями, в яких визначені складові всіх операцій, послідовність їх виконання, способи математичної обробки отриманих даних і т.д. Діяльність студентів носить, в основному, репродуктивний характер. У результаті студенти, виконавши в процесі навчання багато дослідів із різних дисциплін до моменту закінчення навчання, не можуть визначити характерні риси експерименту як методу наукового пізнання, виділити в ньому основні операції та виконати їх самостійно. Отже, необхідно вдосконалити методику формування в студентів дослідницьких умінь, які є важливою складовою пізнавальних умінь і професійної компетентності фахівців.

Для встановлення ефективності такого шляху ми визначили рівень сформованості дослідницьких умінь майбутніх учителів природничих дисциплін. З цією метою проводився другий етап констатувального експерименту. Ми провели діагностуючий зріз серед студентів I-IV курсів. Всього у ньому взяло участь 528 респондентів.

При визначенні рівня сформованості в студентів дослідницьких умінь ми базувались на положеннях, що дослідницькі уміння – це сукупність систематизованих знань, умінь і навичок особистості, поглядів і переконань, які визначають функціональну готовність студента до творчого пошукового рішення пізнавальних задач [6, с. 39]. Тому ставилося завдання виявити рівень сформованості у студентів компонентів дослідницьких умінь: мотиваційного, когнітивного, операційного та рефлексивного.

Мотиваційний компонент (МК) оцінювався за двома критеріями: загальний інтерес до пізнання природи; готовність здійснювати дослідницьку діяльність. Студентам пропонувалось відповісти на запитання анкети. Оскільки МК дослідницької діяльності не має прямої залежності від змісту засвоєного навчального матеріалу, ми вважали за можливе здійснити вивчення стану його сформованості загалом для усієї вибірки (528 респонденти I-IV курсів).

Проведене дослідження показало, що в жодного студента мотивація до дослідницької діяльності не знаходиться на початковому рівні. У 15,9 % (84 чол.) сформований МК на середньому рівні, а в 61,1 % (322 чол.) – на достатньому. Високий рівень МК сформований лише у 12,7 % (67 чол.). Отже, загалом рівень мотивації студентів до пізнання природи та здійснення дослідницької діяльності досить високий.

Великий мотиваційний резерв для організації дослідницької діяльності демонструє бажання студентів займатися науковою творчістю: 64,4 % хотіли б займатися наукою, але не впевнені у своїх силах, 25 % готові прикласти до цього зусилля. Тільки 6,1 % визначилися, що наука їх не цікавить, а 4,5 % не хочуть витратити час на роботу у даному напрямку. Більшість студентів позитивно відносяться до застосування дослідницького навчання, але їм не вистачає знань і вмінь для проведення самостійних експериментальних досліджень з конкретної тематики. Таким чином, можна стверджувати, що в майбутніх учителів природничих дисциплін високий мотиваційний потенціал для дослідницької діяльності. Ми проаналізували відмінності у рівнях мотивації студентів I-IV курсів. Результати подано у таблиці 3.

Таблиця 3

Рівень сформованості МК дослідницького уміння студентів

Курс	Частка студентів (у %):			
	початковий	середній	достатній	високий
I (n – 125 студ.)	40,8	14,4	26,4	18,4
II (n – 122 студ.)	–	17,21	68,86	13,93
III (n – 150 студ.)	–	19,33	71,33	9,34
IV (n – 131 студ.)	–	12,98	77,86	9,16

Як видно з даної таблиці, з кожним наступним курсом зменшується частка студентів з високим рівнем МК. На нашу думку, такі дані можна пояснити різним контингентом (набором) студентів та тим, що навчальними планами підготовки бакалаврів на випускному (IV) курсі не передбачено обов'язкове виконання дипломного проекту.

При аналізі рівня сформованості когнітивного компоненту (КК) відповіді студентів класифікували на групи, що відповідали рівням сформованості когнітивного компоненту дослідницьких умінь: початковий, середній, достатній і високий рівень. Сумарно визначалися рівні сформованості КК дослідницьких умінь. Результати подано у таблиці 4.

Таблиця 4

Рівень сформованості у студентів когнітивного компоненту дослідницьких умінь

Курс	Частка студентів за рівнями (у %):			
	початковий	середній	достатній	високий
I (n – 125 студ.)	64,0	24,0	12,0	–
II (n – 122 студ.)	54,10	30,33	15,57	–
III (n – 150 студ.)	45,33	37,33	10,67	6,67
IV (n – 131 студ.)	41,98	25,96	22,90	9,16
Загалом (528 студ.)	46,97	31,25	16,67	5,11

Аналіз даних таблиці 4 показав, що у більшості студентів спостерігається початковий та середній рівні сформованості КК. Високий рівень виявлено лише у 5,11 % студентів. За час навчання у ВНЗ рівень сформованості КК зростає: зменшується частка респондентів з початковим рівнем КК, збільшується з високим рівнем. Якісний аналіз відповідей засвідчив, що значна частина студентів I, II та III курсів (відповідно 64 %, 54,10 % та 45,33 %) не можуть назвати методів наукового пізнання, якими необхідно володіти для якісного проведення дослідницької діяльності. 38 % студентів другого та 26 % студентів третього курсів дали частково неправильну і неповну відповідь на дане питання; 10,67 % респондентів III курсу виявили достатній рівень знань, 30% студентів цього курсу не можуть пояснити відмінність між гіпотезою і теорією. Частково помилкові і неповні відповіді у 34 % і 28 % студентів відповідно II та III курсів. На четвертому курсі значно покращились знання студентів про дослідницькі уміння: середній, достатній і високий рівні продемонстрували відповідно 25,96 %, 22,90 % та 9,16 % студентів. Таке зростання КК на четвертому курсі ми пояснюємо вивченням навчальних дисциплін “Основи наукових досліджень” і “Методики навчання біології”, які передбачені державним стандартом підготовки бакалаврів. Одним із завдань методики навчання біології, наприклад, є підготовка майбутніх учителів до реалізації змістової лінії “Методи наукового пізнання”.

Для визначення сформованості операційного компоненту (ОК) дослідницьких умінь студентам IV курсу пропонувалися завдання на аналіз умінь: висувати та обґрунтовувати гіпотези; формувати висновки за результатами експерименту; аналізувати проведений експеримент (за описом його проведення); планувати проведення експерименту. Результати сформованості ОК дослідницьких умінь подано в таблиці 5.

Таблиця 5

Рівні сформованості операційного компоненту дослідницьких умінь

№	Вміння	Частка студентів за рівнями сформованості умінь (у %)			
		початковий	середній	достатній	високий
1.	Висувати гіпотези	42,42	29,54	19,62	8,33
2.	Формувати висновки за результатами експерименту	68,18	18,18	9,84	2,27
3.	Аналізувати проведення експерименту	31,06	40,90	18,18	9,84
4.	Планувати експеримент	97,73	2,27	–	–

Найбільші труднощі викликає формування в студентів умінь правильно формулювати мету експерименту, висувати й обґрунтовувати гіпотезу, яку можна покласти в його основу. Тим часом природничі науки не можуть обійтися без висунування гіпотез, однак у процесі вивчення біологічних дисциплін, як правило, не проводиться спеціальне ознайомлення студентів зі змістом поняття “гіпотеза”. Також найважчим завданням для студентів було завдання на планування експерименту із заданими об'єктом та предметом дослідження. Переважна більшість респондентів не змогла запропонувати плану проведення експерименту. Спроби планування виявилися в 9,84 % робіт. Лише 2,27 % студентів виявили середній рівень сформованості даного вміння.

Аналіз рефлексивного компоненту (РК) проводився шляхом аналізу самооцінки рівня своїх дослідницьких умінь та співставлення самооцінки з реальним рівнем умінь. Загалом студенти досить високо оцінюють власні уміння. За 5 - бальною шкалою середній бал умінь у вибірці склав 3,8. Найвище майбутні вчителі оцінили уміння проводити дослід (4,17) та уміння презентувати результати роботи над дослідженням чи проектом (4,17). Найнижче були оцінені уміння висувати гіпотези (3,03), аналізувати графіки та діаграми (3,22) і проводити статистичну обробку результатів (3,03). Аналіз результатів самооцінки умінь подано у таблиці 6.

Таким чином, аналіз результатів діагностичного зрізу засвідчив, що безсистемне оволодіння студентами дослідницькими умінями в процесі вивчення біологічних дисциплін у вищій школі не забезпечує необхідного рівня їх засвоєння. Загалом низький рівень сформованості дослідницьких умінь, на нашу думку, обумовлений незначною увагою з боку викладачів до їх формування, а також залучення студентів до науково-дослідної діяльності.

Таблиця 6

Результати самооцінки студентами власних дослідницьких умінь

№	Вміння	I курс	II курс	III курс	IV курс	Загалом
1.	Готувати інформаційні повідомлення (розповіді) про рослин, тварин	3,2	4,1	4,67	4,58	4,17
2.	Вирішувати логічні задачі	2,4	3,28	3,33	3,82	3,22
3.	Висувати гіпотези	1,6	3,28	3,33	3,82	3,03
4.	Аналізувати графіки та діаграми	2,4	3,28	3,33	3,82	3,22
5.	Проводити досліди	3,2	4,1	4,67	4,58	4,17
6.	Користуватися мікроскопом, іншими приладами	1,6	4,92	4,0	4,58	3,79
7.	Скласти висновки до лабораторних робіт	3,2	4,1	4,0	3,82	3,79
8.	Визначати мету дослідження, планувати хід проведення дослідження	2,4	4,1	4,0	3,82	3,60
9.	Проводити статистичну обробку результатів дослідження	0,8	4,1	3,33	3,82	3,03
10.	Презентувати (у формі виступу) результати роботи над дослідженням чи проектом	3,2	4,92	4,0	4,58	4,17

**Висновки.** Отже, за результатами констатувального етапу дослідно-експериментальної роботи можемо зробити висновок про недостатній рівень сформованості дослідницьких умінь студентів в процесі вивчення дисциплін природничого циклу протягом навчання у вищому навчальному закладі і на цій основі в подальшому працювати над підвищенням ефективності формування в студентів дослідницького вміння як системно-ієрархічної категорії.

Список використаних джерел

1. Балашова С. П. Формування дослідницьких умінь у студентів педагогічного коледжу в процесі вивчення природознавчих дисциплін: дис.... кандидата пед. наук: 13.00.04 / С. П. Балашова. – К., 2000. – 274 с.
2. Державний стандарт [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/derj-stand.html>
3. Інформаційний збірник та коментарі Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. – 2012. – № 4–5. – С. 3-58.
4. Кловак Г. Т. Генеза підготовки майбутнього вчителя до дослідницької педагогічної діяльності у вищих педагогічних навчальних закладах України (кінець XIX – XX століття): дис.... доктора пед. наук: 13.00.01. / Г. Т. Кловак. – К., 2005. – 541 с.
5. Кулик Є. В. Теорія і практика підготовки майбутніх учителів трудового навчання до педагогічної дослідницької діяльності: дис....доктора пед. наук: 13.00.04. / Є. В. Кулик. – Терноп. нац. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. – 2006. – 421 с.
6. Литовченко В. Н. Формирование исследовательских умений студентов педагогических специальностей университета средствами НИР: дис....кандидата. пед. наук / В. Н. Литовченко. – Минск, 1990. – 197 с.
7. Недодатко Н. Г. Формування навчально-дослідницьких умінь старшокласників: дис.... кандидата пед. наук / Н. Г. Недодатко. – Кривий Ріг, 2000. – 354 с.
8. Пометун О. І. Запровадження компетентнісного підходу – перспективний напрям розвитку сучасної освіти [Електронний ресурс] / О. І. Пометун. – Режим доступу: <http://visnyk.jatp.org.ua>.
9. Фалько М. І. Формування дослідницьких умінь майбутніх учителів музики у вищих педагогічних закладах освіти: дис....кандидата пед. наук: 13.00.02. / М. І. Фалько. – К., 2005. – 229 с.

**Анотація.** Москалюк Н.В. Аналіз рівнів сформованості дослідницьких умінь студентів – майбутніх вчителів природничих дисциплін: констатувальний етап педагогічного експерименту.

У статті розглядається проблема дослідницької підготовки студентів у вищих навчальних закладах. Висвітлено особливості підготовки вчителя-дослідника як важливу умову формування конкурентоспроможності майбутнього фахівця. Зроблено аналіз наукових праць і вклад вчених з даної проблематики. Розглянуто основні етапи і значення констатувального експерименту. Мета, якого полягала в тому, щоб виявити, як відбувається формування дослідницьких умінь студентів в процесі вивчення дисциплін природничого циклу протягом навчання у вищому навчальному закладі. Виявлено причини наявних недоліків і намітити шляхи підвищення ефективності формування в студентів дослідницького вміння як системно-ієрархічної категорії.

Проаналізовано ставлення вчителів до використання дослідницького навчання в процесі роботи з учнями. Наведено приклади запитань анкети для вчителів і відповідей у відсотках. Виявлено основні труднощі (нестача часу на занятті для експерименту, нестача обладнання, реактивів тощо). Здійснено аналіз рівнів сформованості у студентів компонентів дослідницьких умінь, а саме: мотиваційного, когнітивного, операційного та рефлексивного. Наведено характеристику і основні ознаки кожного рівня. Проаналізовано відповіді студентів на питання і завдання окремо кожного рівня.

В підсумку зацентовано увагу на необхідності формування дослідницьких умінь у майбутніх вчителів природничих дисциплін під час професійної підготовки у вищому навчальному закладі.

**Ключові слова:** вміння, дослідницькі вміння, компетентність, фахівець, вчитель, методи наукового пізнання.



**Москалюк Н.В. Анализ уровней сформированности исследовательских умений студентов – будущих учителей естественных предметов: констатирующий этап педагогического эксперимента.**

В статье рассматривается проблема исследовательской подготовки студентов в высших учебных заведениях. Освещены особенности подготовки учителя-исследователя как важное условие формирования конкурентоспособности будущего специалиста. Сделан анализ научных трудов и вклад ученых по данной проблематике. Рассмотрены основные этапы и значение констатирующего эксперимента. Цель, которого заключалась в том, чтобы выявить, как происходит формирование исследовательских умений студентов в процессе изучения дисциплин естественнонаучного цикла в течение обучения в высшем учебном заведении. Выявлены причины имеющихся недостатков и наметить пути повышения эффективности формирования у студентов исследовательского умения как системно-иерархической категории.

Проанализировано отношение учителей к использованию исследовательского обучения в процессе работы с учащимися. Приведены примеры вопросов анкеты для учителей и ответов в процентах. Выявлены основные трудности (нехватка времени на занятиях для проведения экспериментов, недостаток оборудования, реактивов и т.д.). Осуществлен анализ уровней сформированности у студентов компонентов исследовательских умений, а именно: мотивационного, когнитивного, операционного и рефлексивного. Приведена характеристика и основные признаки каждого уровня. Проанализированы ответы студентов на вопросы и задания отдельно каждого уровня.

В итоге акцентировано внимание на необходимости формирования исследовательских умений у будущих учителей естественных дисциплин во время профессиональной подготовки в высшем учебном заведении.

**Ключевые слова:** умение, исследовательские умения, компетентность, специалист, учитель, методы научного познания.

**Abstract. Moskalyuk N.V. Analysis of the levels research skills of students - future teachers a natural sciences: the ascertaining stage of pedagogical experiment.**

The problem of the research training of students in higher education. The peculiarities of teacher training and researcher as a important condition for the formation of future professional competitiveness. The analysis of scientific works and contributions scientists with this subject. The main the ascertaining stages and importance experiment. The goal, which was to discover how the formation of research skills of students in the study subjects during the natural cycle of study in higher education. The reasons existing shortcomings and identify ways to improve the formation of students research skills as system-hierarchical categories.

Analyzed the ratio of teachers to use research in the work with students. The basic difficulty. Examples of survey questions and answers for teachers as a percentage. The basic problems (lack of time to experiment in class, lack of equipment, reagents, etc.). The analysis of the levels of the students' research skills components, namely: motivational, cognitive, operational and reflexive. The characteristic and main features of each level. Analyzed the students answers to questions and tasks of each level separately.

As a result attention to the need to develop research skills of the teachers of natural sciences during training in higher education.

**Key words:** skills, research skills, expertise, expert, teacher, methods of scientific knowledge.